



HOFOR A/S  
Ørestads Boulevard 35  
2300 København S  
Att.: Nadja Dragsbæk Tastesen, Mikkel Mühle Poulsen

**Dato:** 08-05-2024

**Sagsnr:** 09.08.00-G00-326-24

**Tilladelse til midlertidig nedsivning/reinfiltration af oppumpet grundvand i forbindelse med etablering af Kalvebod Skybrudstunnel, Skakt JØR på Vodroffsvej 2A, matr. nr. 20ix Frederiksberg**

Vej-, Park- og Miljøafdelingen (VPM), Miljø meddeler hermed tilladelse til nedsivning/reinfiltration af oppumpet grundvand via drænrende på Vodroffsvej 2A, matr. nr. 20ix Frederiksberg med henblik på opretholdelse af grundvandsspejlet i det terrænnære grundvandsmagasin omkring bygningen på grunden.

Tilladelsen gives i henhold til Miljøbeskyttelseslovens<sup>1</sup> § 19 stk. 1, Lovbekendtgørelse nr. 48 af 12. januar 2024.

**Gyldighed**

Tilladelsen kan udnyttes *straks* under forudsætning af, at drænrenden er dimensioneret korrekt efter den forventede vandmængde og jordens nedsivningsevne.

Tilladelsen kan tilbagekaldes eller ændres uden erstatning, hvis de forudsætninger, der lå til grund for afgørelsen, viser sig at være ændret væsentligt, jf. § 20 i Miljøbeskyttelsesloven.

**Vilkår for tilladelsen**

1. Der må via drænrenden nedsives/reinfiltreres oppumpet grundvand uden væsentlig forurening eller oppumpet grundvand, der har gennemgået rensning i perioden 13. maj 2024 - 31. august 2024.
2. Hvis der konstateres miljøfremmede stoffer i uacceptable niveauer i det oppumpede grundvand, skal vandet renses gennem kulfilter før tilledning til drænrenden.

---

<sup>1</sup> Lov om Miljøbeskyttelse, lovbek. nr. 48 af 12. januar 2024

3. Der skal være mulighed for at tilslutte ledningsvand, hvis infiltration af det oppumpede grundvand viser sig umulig.
4. Der må nedsives op til 1.500 m<sup>3</sup> vand i perioden frem til 31. august 2024, svarende til ca. 2 m<sup>3</sup>/time i et forventet konstant flow.
5. Der skal udtages 1 vandprøve af det oppumpede grundvand inden infiltrationen påbegyndes. Herefter udtages 1 vandprøve af det oppumpede grundvand pr. uge de første 2 uger. Analyseresultater sendes direkte fra laboratoriet til VPM på [jord@frederiksberg.dk](mailto:jord@frederiksberg.dk). Afhængig af analyseresultaterne beslutter Vej, Park og Miljø den videre analysefrekvens og analyseparametre.
6. Hvis det bliver nødvendigt at udvide vandrensningen med kulfilter el. lign., skal der udtages prøver efter rensning. Nærmere krav til analyseparametre og analysefrekvens fastsættes af Vej, Park og Miljø.
7. Analyseparametrene skal som udgangspunkt omfatte BTEX, total kulbrinter, metaller, klorerede opløsningsmidler inkl. nedbrydningsprodukter, suspenderet stof og pH.
8. Placeringen og dimensioneringen af drænrenden skal overholde gældende bygningslovgivning samt bygningsreglement. Bl.a. skal drænrenden placeres i en afstand af mindst 5 meter fra beboelseshuse og huse, hvorunder der er kælder, og mindst 2 meter fra skel.
9. Drænrenden skal placeres mindst 25 m fra recipienter og boringer, der anvendes til drikkevandsformål.
10. Der må på grund af drænrenden ikke opstå overfladisk afstrømning, overfladegener eller gener i øvrigt.
11. Der må ikke tilføres stoffer til drænrenden, der kan forurene jord eller grundvand. For eksempel må der ikke bruges ukrudtsmidler eller vejsalt i nærheden af drænrenden.
12. Der skal senest 4 uger efter at infiltrationen er ophørt indsendes en afslutningsrapport, som indeholder opgørelse over vandmængder, der er infiltreret hhv. afledt til kloak, samt analyser af det infiltrerede vand til Vej, Park og Miljø på [jord@frederiksberg.dk](mailto:jord@frederiksberg.dk)

### **Klagevejledning**

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet, jf. § 42, stk. 2 i bekendtgørelse om spildevandstilladelser mv. efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 3 og 4<sup>2</sup>. Klagefristen er 4 uger og udløber d. 4. juni 2024 ved kontortids ophør.

En eventuel klage over afgørelsen skal indsendes via klageportalen på [borger.dk](http://borger.dk) eller [virk.dk](http://virk.dk). Læs mere på Miljø- og Fødevarerklagenævnets hjemmeside [Nævnenes Hus \(naevneneshus.dk\)](http://naevneneshus.dk).

Der opkræves klagegebyr, yderligere information findes via Miljø og Fødevarerklagenævnets hjemmeside: [Sagsbehandlingstider \(naevneneshus.dk\)](http://sagsbehandlingstider.naevneneshus.dk).

Ansøger vil blive underrettet, hvis der inden klagefristens udløb indgives klage fra anden side.

Afgørelsen kan endvidere prøves ved en retssag. Retssagen skal anlægges ved byretten inden 6 måneder efter afgørelsen er meddelt, det vil sige senest d. 4. december 2024 ved kontortids ophør, jf. § 101 i Miljøbeskyttelsesloven.

Vi skal i øvrigt gøre jer opmærksom på jeres ret til aktindsigt i henhold til lov om aktindsigt i miljøoplysninger<sup>2</sup>.

### **Ansøgning**

HOFOR A/S har d. 10. april 2024 fremsendt ansøgning om tilladelse til nedsivning/reinfiltration af oppumpet grundvand i forbindelse med etablering af Kalvebod Skybrudstunnel, Skakt JØR.

### *Planlagt arbejde*

Der planlægges etableret en mindre drænkanal mellem sekantpæleskakten og bygningen nord fra (Vodroffsvej 2A). Formålet med kanalen er at kunne kontrollere at grundvandsstanden ikke påvirkes af dræningen/sænkningen inde i skakt JØR og ved etablering af tilslutningsbygværket.

Grundvandsstanden vil således blive monitoreret og hvis den skulle falde under middelniveau tilføres drikkevand/oppumpet grundvand således grundvandsstanden ved bygningen ikke påvirkes. En mere detaljeret beskrivelse kan ses under figur 1:

□

Figur 1 Placering af Skakt JØR på matr.nr. 20ix Frederiksberg

---

<sup>2</sup> Lov om aktindsigt i miljøoplysninger, lovbek. nr. 980 af 16. august 2017

Modelberegninger af den midlertidige påvirkning fra etablering af tilslutningsbygværket viser, at det terrænnære grundvand maksimalt sænkes 0,5 m i en afstand af 5 m fra byggegruben til tilslutningsbygværket. Dette ligger inden for naturligt forekommende variationer i grundvandsspejlet.

Det er imidlertid valgt at etablere en drænrende mellem bygværket og ejendommen Vodroffsvej 2A-2B til infiltration uden for byggegrubeindfatningen. Formålet er at sikre et konstant terrænnært vandspejl i området og dermed eliminere risiko for uønsket påvirkning af vandspejlet omkring ejendommen.

#### *Drænrende*

Drænrenden etableres inden arbejdet med byggegruben til tilslutningsbygværket og skakten påbegyndes. Den præcise placering af renderne skal aftales med entreprenøren, idet arbejdspladsforholdene omkring byggegruben er trange. Det skal dog sikres, at renden afskærmer for en eventuel sænkingsudbredelse i retning mod Vodroffsvej 2A.

Drænet etableres 25 cm under det terrænnære grundvandsspejl der er pejlet til kote +2 (svarende til 2 m u.t., med en naturlig variation mellem kote +1,7 og +2,6). Renden bliver 30 cm bred, og fyldes med et højpermeabelt materiale (nøddesten eller lign). Den sidste ½ m tilbagefyldes med opgravet materiale svarende til det, der blev gravet op. For at sikre en hurtig og effektiv strømning i drænet placeres et slidset drænrør (Ø 100 mm) 25 cm over bunden af drænet.

I hver ende af renden placeres en Ø300 mm korrigeret drænbrønd, der føres til terræn og afsluttes med passende dæksel. Drænrenden graves til kote +2,00 og inden drænrøret lægges ud, tilfyldes med 25 cm nøddesten der rettes af, se Figur 2. Principskitse af drænsystem.

□

Figur 2. Principskitse af drænsystem, tværsnit.

Drænets placering er indtegnet med rød linje på nedenstående kort, Figur 3, og er placeret i Frederiksberg kommune på matrikel 21ix Frederiksberg.

Figur 3. Placering af drænlíne markeret med rød streg.

#### *Vandmængde*

Der forventes at der nedsives ca. 1.440 m<sup>3</sup> vand i løbet af arbejdsperioden der strækker sig fra uge 21 og 3 måneder frem. Det vil i perioden infiltreres ca. 2 m<sup>3</sup> vand i timen, i et mere eller mindre konstant flow.

#### *Vandkvalitet*

Ansøger har fremsendt analyse af en vandprøve udtaget d. 1. september 2022 af det oppumpede grundvand i skakten iblandet regnvand, der svarer til den vandkvalitet, der vil blive ledt til drænrøden.

Vandprøven er analyseret for indhold af metaller, aromatiske kulbrinter, kulbrinter, PAH-forbindelse samt klorerede opløsningsmidler og nedbrydningsprodukter af disse. Der er ikke påvist miljøfremmede stoffer i vandprøven.

#### *Overvågning af vandspejl*

Der etableres kontinuert overvågning og alarm af vandspejlet ved drikkevandsløsningen. Kan vandet fra skakten bruges, vil der ikke være behov for monitorering af vandstanden, da vi ville kunne sikre et konstant flow.

#### *Afledning til kloak*

Ansøger oplyser, at evt. overskydende drænvand til kloak er omfattet af HOFORs gældende tilslutningstilladelse i Københavns Kommune.

## **Vej, Park- og Miljøafdelingens vurdering**

Skakt JØR er beliggende i område med drikkevandsinteresser (OD). Nærmeste indvindingsboring er beliggende i en afstand af 2,4 km fra byggepladsen. VPM vurderer, at anlægsarbejdet for Kalvebod Skybrudstunnel, Skakt JØR, ikke påvirker Frederiksberg Forsynings indvindingsopland.

VPM vurderer, at nedsivning/infiltation via drænrøden vil sikre, at vandspejlet i det terrænnære grundvand ikke påvirkes negativt således at eventuelle skader på bygningen på matr.nr. 20ix som følge af grundvandssænkningen for Skakt JØR og tilslutningsbygværket opstår.

VPM vurderer desuden, at den kvalitet af oppumpede grundvand fra grundvandssænkningen iblandet regnvand overholder drikkevandskvalitetskriterierne for alle målte parametre. Nedsivning af den ansøgte vandtype vil dermed ikke påvirke grundvandskvaliteten i området negativt.

VPM vurderer endvidere, at der ikke er risiko for overfladeafstrømning fra drænet, idet drænet er tilkøbt kloak i Københavns Kommune således at overskydende vand i drænet vil blive ledt til kloak.

På baggrund af ovenstående beskrivelse og vurdering vurderer Vej, Park og Miljøafdelingen, at det er miljømæssigt forsvarligt at give tilladelse til ansøgte, forudsat at vilkårene i tilladelsen overholdes.

Afledning af evt. overskydende infiltrationsvand til kloak er efter ansøgers oplysning omfattet af den gældende tilladelse til midlertidig tilslutning til kloak i Gammel Kongevej, Københavns Kommune.

Venlig hilsen

Jannie Jesse (jaje18)

Chefkonsulent | Teamkoordinator Miljø

Vej Park og Miljø

[Kontaktinformationer for Frederiksberg Kommune](#)

### **Kopi:**

Styrelsen for Patientsikkerhed, [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)

Greenpeace, [info.dk@greenpeace.org](mailto:info.dk@greenpeace.org)

Danmarks Naturfredningsforening, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

Københavns Kommune, Vand og Natur, [vand@kk.dk](mailto:vand@kk.dk)

## **Bilag**

Eurofins Analyserapport, vandprøve Vodroffsvej, udtaget 1. september 2022

# Bilag. Analyserapport

Att.: Mikkel Mühle Poulsen

Modt. dato: 01.09.2022

## Analyserapport

**Sagsnr.:** I2525-01-05-003-04  
**Sagsnavn:** Kalvebod Brygge Skybrudstunnel  
**Prøvetype:** Grundvand  
**Prøvested:** Vodroffsvej, Spv. Efter rens - / 20002603  
**Prøvetager:** Eurofins Miljø Vand A/S BXQ2  
**Prøveudtagning:** 01.09.2022 kl. 11:00  
**Analyseperiode:** 01.09.2022 - 14.09.2022

**Prøvemærke:** SPV JØR efter rens

Lab prøvnr:	835-2021-80910070	Enhed	DL	Metode	<sup>*)</sup> Urel (%)
pH	8.0	pH	2	DS/EN ISO 10523:2012	
Temperatur ved pH-måling	21	°C		DS/EN ISO 10523:2012	
Suspenderede stoffer	2.9	mg/l	0.5	DS/EN 872:2005	15
<b>Metaller</b>					
Arsen (As) filtreret	1.7	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Bly (Pb) filtreret	< 0.025	µg/l	0.025	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Cadmium (Cd)	0.0051	µg/l	0.003	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr)	0.10	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Chrom (Cr) filtreret	0.045	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kobolt (Co) filtreret	0.070	µg/l	0.04	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	30
Kobber (Cu) filtreret	0.040	µg/l	0.03	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Kviksølv (Hg)	< 0.05	µg/l	0.05	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
Zink (Zn) filtreret	< 0.3	µg/l	0.3	DS/EN ISO 17294m:2016 ICP-MS	20
<b>Aromatiske kulbrinter</b>					
Benzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
Toluen	0.028	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Ethylbenzen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
o-Xylen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
m-p-Xylen	0.024	µg/l	0.02	ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	15
Sum af xyliener	0.024	µg/l		ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
BTEX (sum)	0.052	µg/l		ISO 11423-2:1997 mod. GC-MS	20
<b>Kulbrinter (pentan-ekstraherbare)</b>					
C6H6-C10	< 2	µg/l	2	ISO 9377-2 mod. GC-FID	40
C10-C25	< 8	µg/l	8	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
C25-C35	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	50
Sum (C6H6-C35)	< 9	µg/l	9	ISO 9377-2 mod. GC-FID	30
<b>PAH-forbindelser</b>					
Benzo(e)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Naphthalen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Acenaphthylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Acenaphthen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Fluoren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30

### Teckenforklaring

< mindre end \*) Ikke omfattet af akkrediteringen  
 > større end l.p.: Ikke påvist  
 #: Ingen parametre er påvist l.m.: Ikke målelig  
 DL: Detektionsgrænse #: udført af underleverandør

Urel (%): Ekspanderede relative målesikkerhed med dækningsfaktor 2. For resultater på detektionsgrænselevelen kan usikkerheden være større end oplyst på rapporten.

\*): Usikkerheder på mikrobiologiske parametre angives som logaritmeret standardafvigelse

Prøvningsresultaterne gælder udelukkende for de(n) undersøgte prøve(r).

Rapporten må ikke gengives, undtagen i sin helhed, uden prøvningslaboratoriets skriftlige godkendelse.

Side 1 af 3



HOFOR A/S  
Ørestads Boulevard 35  
2300 København S  
Att.: Mikkel Mühle Poulsen

Rapportnr.: AR-22-CA-22098621-01  
Batchnr.: EUDKVE-22098621  
Kundenr.: CA0000471  
Modt. dato: 01.09.2022

## Analyserapport

Sagsnr.: I2525-01-05-003-04  
Sagsnavn: Kalvebod Brygge Skybrudstunnel  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvested: Vodroffsvej, Spv. Efter rens - / 20002603  
Prøvetager: Eurofins Miljø Vand A/S BXQ2  
Prøveudtagning: 01.09.2022 kl. 11:00  
Analyseperiode: 01.09.2022 - 14.09.2022

Prøvemærke: SPV JØR efter rens

Lab prøvenr:	835-2021-80910070	Enhed	DL.	Metode	<sup>*)</sup> Urel (%)
Phenanthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Chrysen/ Triphenylen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(b+j+k)fluoranthren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(a)pyren	< 0.005	µg/l	0.005	M 0250 GC-MS	30
Indeno(1,2,3-cd)pyren	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Dibenz(a,h)anthracen	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Benzo(g,h,i)perylene	< 0.01	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	30
Sum af 16 PAH'er (EPA)	#	µg/l	0.01	M 0250 GC-MS	
<b>Halogenerede alifatiske kulbrinter</b>					
Trichlormethan (Chloroform)	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,1-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Trichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Tetrachlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
Vinylchlorid	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	30
Dichlormethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,2-dichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
cis-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
trans-1,2-dichlorethen	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20
1,1,2-trichlorethan	< 0.02	µg/l	0.02	ISO 15680 P&T-GC-MS	20

### Oplysninger fra prøvetager

Akkrediteret prøvetagning Ja DS ISO 5667-11, MST-Drikkevand. Manual for prøvetagning (v4,2017) A

### Underleverandør:

A: Eurofins Miljø Vand A/S (DG EN ISO/IEC 17025 DANAK 555)

### Teanforklaring:

HOFOR A/S  
Ørestads Boulevard 35  
2300 København S  
Att.: Mikkel Mühle PoulsenRapportnr.: AR-22-CA-22098621-01  
Batchnr.: EUDKVE-22098621  
Kundenr.: CA0000471  
Modt. dato: 01.09.2022

## Analyserapport

---

Sagsnr.: I2525-01-05-003-04  
Sagsnavn: Kalvebod Brygge Skybrudstunnel  
Prøvetype: Grundvand  
Prøvested: Vodroffsvej, Spv. Efter rens - / 20002603  
Prøvetager: Eurofins Miljø Vand A/S BXQ2  
Prøveudtagning: 01.09.2022 kl. 11:00  
Analyseperiode: 01.09.2022 - 14.09.2022

---

Prøvemærke: SPV JØR efter rens

---

Lab prøvenr:	835-2021- 80910070	Enhed	DL	Metode	*1 Urel (%)
--------------	-----------------------	-------	----	--------	----------------

---

**835-2021-80910070 Prøvekommentar:**

Som standardrutine bliver alle prøver til totalkulbrinter på FID og/eller kulbrinter på GC-MS dekanteret inden analyse.  
Sum af xylener er summen af resultaterne for Ethylbenzen, m+p-Xylen og o-Xylen.

**Kopi til:**

HedemannNielsen, HOFORKAL, Marius Pedersens Vej 57, 4300 Holbæk  
HOFOR A/S, Kopimodtager Miljø, Ørestads Boulevard 35, 2300 København S